

Stearinsäure, ein Mittel zur Bekämpfung des Schäumens, besonders bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl

Autor(en): **Hadorn, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **38 (1947)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-983024>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Résumé

On indique un mode opératoire pour doser gravimétriquement la substance sèche de l'extrait de malt en tenant compte de la perte provenant de la décomposition de l'extrait par la chaleur.

Le dosage pycnométrique, basé sur les tables d'extrait de *Plato*, donne des résultats supérieurs de plus de 2 % à la réalité. On a calculé un facteur de correction empirique, à partir de la teneur en cendres, et l'on a obtenu ainsi des résultats exacts. Théoriquement on peut objecter qu'à part les matières minérales d'autres composants peuvent influencer, dans un sens positif ou négatif, la valeur de l'erreur constatée.

Literatur

¹⁾ K. Farnsteiner, Z.U.N.G. **8**, 593 (1904).

²⁾ Th. von Fellenberg, Mitt. **35**, 77 (1944).

Stearinsäure, ein Mittel zur Bekämpfung des Schäumens, besonders bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl

Von H. Hadorn

(Aus dem Laboratorium des Eidg. Gesundheitsamtes, Bern)

Es ist bereits früher¹⁾ gezeigt worden, dass Stearinsäure sich ausgezeichnet eignet, die lästige Schaumbildung bei Destillationen von Eiweisshydrolysaten zu verhüten. Es handelte sich damals um die Bestimmung von Formaldehyd in Caseinhydrolysaten. Die Wirkung beruht, ebenso wie bei höheren Alkoholen, Amyl- und Octylalkohol, auf der Eigenschaft, sich auf einer Wasseroberfläche in Form eines monomolekularen Films auszubreiten und die Oberflächenspannung herabzusetzen. Diese Eigenschaft kommt speziell Verbindungen zu, deren Moleküle einen relativ langen wasserabstossenden Paraffinrest und endständig eine wasseraffine Gruppe enthalten. Während nun die Wirkung der höheren Alkohole wegen ihrer Flüchtigkeit ziemlich bald, nämlich mit ihrer Entfernung aufhört, dauert die Wirkung der Stearinsäure an. Diese Säure ist so wenig flüchtig, dass selbst kleinste Mengen genügen, um die Schaumbildung wirksam und andauernd zu bekämpfen.

Bei der Lebensmitteluntersuchung kommt man öfters in die Lage, von dieser Eigenschaft der Stearinsäure guten Gebrauch machen zu können. Ich erinnere an die Alkoholbestimmung in Traubenmost, Obstsaft, Sauser, Bier. Sehr gut hat

sich das Mittel auch bei der *Kjeldahl*-Bestimmung bewährt. Bei manchen Stoffen, besonders bei zuckerreichen, tritt zu Beginn der Verbrennung eine lästige Schaumbildung auf, welche ein sehr sorgfältiges Arbeiten und eine ständige Überwachung erfordert, bis dies Anfangsstadium überwunden ist. Bei Zusatz von etwas Stearinsäure bleibt das Schäumen praktisch aus, und man kann schon von Anfang an mit ziemlich starker Flamme und ohne besondere Beaufsichtigung arbeiten. Während bei Destillationen meist bereits Teile von Milligrammen das Schäumen verhüten, geht man bei der *Kjeldahl*-Bestimmung etwas höher, man verwendet 5—10 mg für die Bestimmung. Ein kleiner Überschuss schadet nichts. Grösstenteils wird er verbrannt, und was etwa noch übrig bleiben sollte, wird bei der alkalischen Destillation als Kupferseife gebunden, so dass nicht etwa zu befürchten ist, dass nun in diesem Stadium der Analyse Schaumbildung eintreten könnte.

Zusammenfassung

Stearinsäure wird als Zusatz bei der Destillation schäumender Flüssigkeiten und bei der Mineralisierung für die Stickstoffbestimmung nach *Kjeldahl* als Schaumbekämpfungsmittel empfohlen.

Résumé

L'addition de très petites quantités d'acide stéarique est recommandée pour éviter la formation d'écume lors de la distillation de liquides ayant cette propriété et lors de la minéralisation pour le dosage de l'azote d'après *Kjeldahl*.

Literatur

- 1) *Hs. Nitschmann* und *H. Hadorn*, *Helv. chim. acta* **24**, 237 (1941).